

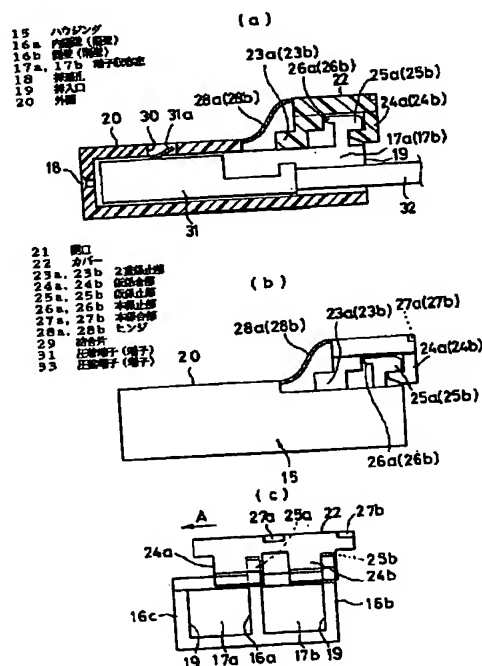
(43)公開日 平成10年(1998)8月11日

E
F

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 7 頁)

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

【解決手段】 カバー 22 に、本係止位置で端子収容室 17 a, 17 b 内に臨み該端子収容室 17 a, 17 b 内に収容係止された端子 31 に係合して 2 重係止部 23 a, 23 b を設けると共に、2 重係止部 23 a, 23 b の後方に共に端子収容室 17 a, 17 b に入り得る仮係合部 24 a, 24 b を設け、隔壁 16 a, 16 b の後部側に、仮係合部 24 a, 24 b を係止させる仮係止部 25 a, 25 b を設け、仮係合部 24 a, 24 b が仮係止部 25 a, 25 b に係止されカバー 22 が開口 21 上を仮に覆う仮係止位置に対応してカバー 22 を開口 21 より前方側でハウジング 15 の外面 20 側に可撓のヒンジ 28 a, 28 b により回転可能に一体成形し、ヒンジ 28 a, 28 b を横へ撓めてカバー 22 を仮係止位置から本係止位置へ移行させることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部に隔壁で区画された複数の端子収容室を有し、前端に相手方端子を前記端子収容室内へ挿通させる挿通孔を有し、後端に前記端子収容室へ端子を挿入する挿入口を有し、外面の後半部に前記挿入口から隔壁間に渡って前記各端子収容室内へ電線を挿入し得る開口を有し、該開口を覆うカバーを有するハウジングを備え、

前記カバーに、前記ハウジングに対する本係止位置で前記各端子収容室内に臨み該端子収容室内に収容係止された端子に係合して 2 重係止する複数の 2 重係止部を並設すると共に、該 2 重係止部の後方に共に前記端子収容室に入り得る仮係合部を設け、

前記隔壁の後部側に、前記仮係合部を係止させる仮係止部を設け、

前記仮係合部が前記仮係止部に係止され前記カバーが前記開口上を仮に覆う仮係止位置に対応して該カバーを、前記開口より前方側で前記ハウジングの外面側に可撓のヒンジにより回転可能に一体成形し、

前記ヒンジを横へ撓めて前記カバーを仮係止位置から本係止位置へ移行させることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載のコネクタであって、前記仮係止部は、前記隔壁上に突設されたことを特徴とするコネクタ。

【請求項 3】 請求項 2 記載のコネクタであって、前記カバーは、前記仮係止部の前部側に設けられた本係止部に、前記カバーの後部に設けられた本係合部が係止されて本係止状態となることを特徴とするコネクタ。

【請求項 4】 請求項 2 又は 3 記載のコネクタであって、前記カバーの本係止状態で、該カバーと前記仮係止部及び本係止部は面一となることを特徴とするコネクタ。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のコネクタであって、前記カバーを、該カバーが前記開口よりも前方の外面上へ反転された状態で該外面に切断可能な結合片で一体成形したことを特徴とするコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、圧接端子と圧着端子とに共用可能なコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 9 は実開平 4 - 1 3 6 8 6 9 号公報で開示された圧接端子用のコネクタを示している。このコネクタは、ハウジング 1 の内部に隔壁 2 で区画された複数の端子収容室 3 が設けられている。ハウジング 1 の前端には相手方端子を前記端子収容室 3 内へ挿通させる挿通孔 4 が設けられている。

【0003】 前記ハウジング 1 の後端には、前記端子収容室 3 へ端子を挿入する挿入口 5 が設けられている。ハ

ウジング 1 の外面には挿入口 5 から隔壁 2 間に渡って前記端子収容室 3 へ電線を上方からの平行移動によって挿入し得る開口 6 が設けられている。又、ハウジング 1 には、前記開口 6 を本係止状態で覆うカバー 7 が設けられている。

【0004】 前記カバー 7 の本係止状態は、嵌入凹部 8 と係合凹部 9 及び係止突起 1 0 によって行なう。前記嵌入凹部 8 は、前記ハウジング 1 の開口 6 の前端側に形成され、前記係止突起 1 0 は隔壁 2 の後端上に突設されている。前記係合凹部 9 は、前記カバー 7 の後端に設けられている。カバー 7 の後端側には、端子係止突部 7 a が各端子収容室 3 に対応して設けられている。

【0005】 従って、図外の圧接端子を挿入口 5 から端子収容室 3 内に挿入して係止させ、かつ図外の電線を開口 6 上から各端子収容室 3 へ平行移動によって挿入し、該電線を端子収容室 3 内の圧接端子に圧接接続する。その後、カバー 7 の先端を嵌入凹部 8 に嵌入させ、該カバー 7 を押し下げて係合凹部 9 を係止突起 1 0 に係止させる。この状態で端子係止突部 7 a が端子収容室 3 内の後方側で電線を後方より支持すると共に、端子係止突部 7 a の前端面が端子収容室 3 内の圧接端子の後端を係止する。

【0006】 図 1 0 は特開平 5 - 2 2 6 0 2 5 号公報で開示された圧着端子用のコネクタを示している。図 1 0 のコネクタでは、ハウジング 1 1 の内部に図示しない隔壁で区画された端子収容室が設けられ、ハウジング 1 の前端には挿通孔 4 が設けられ、同後端には図示しない挿入口が設けられている。ハウジング 1 1 の外面には各端子収容室内に連通するスリット 1 2 が設けられている。更に、ハウジング 1 1 の後端側には図示しないヒンジを介してリヤホルダ 1 3 が一体に形成されている。リヤホルダ 1 3 には前記スリット 1 2 に対応した係止片 1 4 が一体に設けられている。

【0007】 そして、ハウジング 1 1 の後端の挿入口から各端子収容室に圧着端子を挿入し、リヤホルダ 1 3 を前方側へ回転させて各係止片 1 4 を各スリット 1 2 内に嵌入させることによって端子収容室内の圧着端子に係合させ 2 重係止を行なうことができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記図 9、図 1 0 のいずれのコネクタにおいても圧接端子と圧着端子との双方に共用する場合、それぞれ不都合があった。

【0009】 図 9 のコネクタでは複数の圧着端子を各端子収容室 3 内に挿入する場合、電線の種類等により各圧着端子が異なった時期に挿入されると、開放された開口 6 の存在によって先に挿入されている圧着端子が抜けやすいという問題がある。反面、端子抜けを防止するために圧着端子が端子収容室 3 に挿入される度にカバー 7 をハウジング 1 に本係止させていたのでは端子挿入作業が

極めて煩雑になるという問題がある。

【0010】一方、図10のコネクタでは、ハウジング11の外面にスリット12が存在するのみで、端子収容室上を開放する開口が形成されていないため、端子収容室内に装着した圧接端子に電線を圧接する作業ができないという問題がある。

【0011】又、たとえハウジング11の後半部に端子収容室を開放する開口を設けたとしても、該開口上にリヤホルダ13が存在することになり、やはり電線の圧接作業が困難となる問題がある。

【0012】これに対し、本願出願人は、圧着端子と圧接端子とのどちらでも無理なく共用可能とすることができコネクタを既に出願している（特願平8-348257号）。

【0013】本発明は、圧着端子と圧接端子とのどちらにも共用可能であり、かつ更に機能を高めたコネクタの提供を課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、内部に隔壁で区画された複数の端子収容室を有し、前端に相手方端子を前記端子収容室内へ挿通させる挿通孔を有し、後端に前記端子収容室へ端子を挿入する挿入口を有し、外面の後半部に前記挿入口から側隔壁間に渡って前記端子収容室内へ電線を挿入し得る開口を有し、該開口を覆うカバーを有するハウジングを備え、前記カバーに、前記ハウジングに対する本係止位置で前記各端子収容室内に臨み該端子収容室内に収容係止された端子に係合して2重係止する複数の2重係止部を並設すると共に、該2重係止部の後方に共に前記端子収容室に入り得る仮係合部を設け、前記隔壁の後部側に、前記仮係合部を係止させる仮係止部を設け、前記仮係合部が前記仮係止部に係止され前記カバーが前記開口上を仮に覆う仮係止位置に対応して該カバーを前記開口より前方側で前記ハウジングの外面側に可撓のヒンジにより回転可能に一体成形し、前記ヒンジを横へ撓めて前記カバーを仮係止位置から本係止位置へ移行させることを特徴とする。

【0015】従って、電線が既に接続された圧着端子を端子収容室に挿入する場合は、カバーをヒンジを介して回転させ、カバーの仮係合部を隔壁の後部側の仮係止部に係合させ、カバーが開口上を仮に覆う仮係止位置とすることができる。従って、各端子収容室へ圧着端子を時間をおいて挿入する場合、カバーの仮係止によって先に挿入された圧着端子を覆うことができる。また、仮係止状態では、カバーの仮係合部をハウジングの仮係止部に係止させ、仮係止状態を確実に維持させることができる。さらに、仮係止位置を本係止位置からずらすことができる。

【0016】その後、仮係合部を仮係止部から外してカバーを横方向へ若干動かし、2重係止部及び仮係合部を端子収容室上に対向させる。かかる状態へは可撓のヒン

ジを横へ撓めることによって移行させることができる。そして、カバーを更に挿入して本係止状態とし、2重係止部が、端子収容室内に収容係止された圧着端子に係合して2重係止を行なうことができる。

【0017】各端子収容室に圧接端子を収容する場合は、予め電線の接続されていない圧接端子を各端子収容室に装着し、カバーを開いた状態で開口から電線を平行移動によって挿入し、各圧接端子の圧接スロットに圧接接続することができる。カバーの本係止状態への移行は、圧着端子の場合と同様である。

【0018】請求項2の発明は、請求項1記載のコネクタであって、前記仮係止部は、前記隔壁上に突設されたことを特徴とする。

【0019】従って、請求項1の発明の作用に加え、カバーをヒンジによって回転させ、隔壁上の仮係止部にカバーの仮係合部を容易に係止させることができる。

【0020】請求項3の発明は、請求項2記載のコネクタであって、前記カバーは、前記仮係止部の前部側に設けられた本係止部に、前記カバーの後部に設けられた本係合部が係止されて本係止状態となることを特徴とする。

【0021】従って、請求項2の発明の作用に加え、仮係止状態のカバーを外してカバーを若干横方向へ移動させると同時に、前方へ差し込むように移行させるだけでカバーの本係合部をハウジング側の本係止部に簡単に係止させ、本係止状態にすることができる。

【0022】請求項4の発明は、請求項2又は3記載のコネクタであって、前記カバーの本係止状態で、該カバーと前記仮係止部及び本係止部は面一となることを特徴とする。

【0023】従って、請求項2又は3の発明の作用に加え、カバーの本係止状態では、カバーと仮係止部及び本係止部とが面一となるため、コネクタの外面を平滑化することができる。

【0024】請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のコネクタであって、前記カバーを、該カバーが前記開口よりも前方の外面上へ反転された状態で該外面に切断可能な結合片で一体成形したことを特徴とする。

【0025】従って、請求項1～4のいずれかの発明の作用に加え、圧接端子を装着する場合にはカバーを結合片で外面に反転した状態で結合させておくことにより、開口を開放することができる。カバーを閉じる時には結合片を切断することによって簡単に行なうことができる。

【0026】

【発明の実施の形態】図1、図2は、本発明の一実施形態に係るコネクタに用いるハウジングを示し、図1

(a)はハウジング15の後方一側から見た斜視図、同(b)は同後方他方側から見た斜視図、図2は一部切欠

き同側面図である。

【0027】これら図1、図2のように、ハウジング15の内部には、隔壁としての内隔壁16aと同側壁16b、16cとによって区画された複数、例えば2個の端子収容室17a、17bが設けられている。前記ハウジング15の前端には相手方端子を前記端子収容室17a、17b内へ挿通させる挿通孔18が各端子収容室17a、17b毎に設けられている。前記ハウジング15の後端には前記端子収容室17a、17bへ端子を挿入する挿入口19が各端子収容室17a、17b毎に設けられている。

【0028】前記ハウジング15の外表面20にはその後半部に前記挿入口19から各隔壁16a、16b、16c間に渡って端子収容室17a、17b内へ電線を挿入し得る開口21が設けられている。

【0029】又、ハウジング15は前記開口を覆うためのカバー22を有している。カバー22は開口21に対応して矩形平板状を呈している。カバー22には、本係止状態となる本係止位置で前記端子収容室17a、17b内に臨み、端子収容室17a、17bに収容係止された端子に係合して2重係止する2重係止部23a、23bが設けられている。2重係止部23a、23bの後方には共に端子収容室17a、17bに入り得る仮係合部24a、24bがそれぞれ設けられている。

【0030】前記隔壁、すなわち本実施形態では内隔壁16a、側壁16b上の後部側に、前記仮係合部24a、24bに係止させる仮係止部25a、25bが突設されている。仮係止部25a、25bはハウジング15の後方側へ向けられている。仮係止部25a、25bの前部に本係止部26a、26bが前方へ突設されている。

【0031】前記カバー22にはその後部に本係合部27a、27bが凹状に設けられている。

【0032】前記カバー22は、可撓のヒンジ28a、28bによって前記ハウジング11の外表面20側に回転可能に一体成形されている。前記ヒンジ28a、28bと2重係止部23a、23b、仮係合部24a、24bは、ヒンジ28a、28bによってカバー22を開口21上に位置させた時、2重係止部23a、23b、仮係合部24a、24bが端子収容室17a、17bから外れ、内隔壁16a、側壁16b上に位置する関係となる。

【0033】又、2重係止部23a、23b、仮係合部24a、24bに対し、本係合部27a、27bは横方向へ位置的にずれており、2重係止部23a、23b等が端子収容室17a、17b上に対向する位置では本係合部27a、27bが本係止部26a、26bに位置的に対応して係合できるようになっている。前記カバー22は開口21よりも前方の外表面20上に反転された図1、図2の状態で該外表面20に切断可能な結合片29で

一体成形されている。

【0034】ハウジング15の外表面20には係止孔30が設けられている。

【0035】かかるハウジング15を用いて端子を収容するには、まず端子が圧着端子31である場合について述べると、以下のようになる。

【0036】圧着端子31を各端子収容室17a、17bに時間的に間隔をおいて挿入する場合について説明すると、一方の端子収容室17aに図3のように圧着端子31を挿入し、可撓片31aに係止孔30に係止させる。次いで、結合片29を切断し、カバー22を回転させ仮係合部24a、24bを仮係止部25a、25bに図3(a)、(b)、(c)のように係止させる。これによって開口21がカバー22によって仮係止の状態で覆われ、電線32が図3(a)の状態では上方へ引かれたとしてもカバー22の規制によって圧着端子31の外れを防止することができる。また、カバー22は、本係止位置からずれた状態で仮係止されているので、外力により誤って本係止されることはない。

【0037】次いで、他方の端子収容室17bに他の圧着端子31を挿入するには、カバー22の仮係合部24a、24bを仮係止部25a、25bから外して行なうこともできるが、外さずに挿入口19からそのまま圧着端子31を挿入することもできる。これによって、双方の端子収容室17a、17bに一对の圧着端子31がそれぞれ挿入係止されたことになる。

【0038】次いで、カバー22を図3(C)の矢印Aの横方向へ移動させ、2重係止部23a、23b、仮係合部24a、24bを各端子収容室17a、17b上に位置的に対応させる。この対応はヒンジ28a、28bの振じりによって簡単に達成することができる。

【0039】そして、2重係止部23a、23bを図4(a)のように挿入し、カバー22を更に押し込むことによって、図5、図6のように、カバー22を本係止位置とすることができる。この位置では、本係合部27a、27bが本係止部26a、26bに係止され、カバー22のロックが行なわれる。2重係止部23a、23bは図5のように圧着端子31の後部側に係合可能であり、圧着端子31の2重係止を行なう。

【0040】このようにして、圧着端子31の時間をおいた挿入に際して、先に挿入した圧着端子31の外れを防止しながら簡単に装着することができる。尚、双方の端子収容室17a、17bに各圧着端子31を時間をおかず挿入する場合には、カバー22を仮係止状態とすることなく、結合片29を切断後直ちに図5、図6の本係止状態にすることができるのは勿論である。

【0041】カバー22を本係止状態とした時、カバー22と仮係止部25a、25b及び本係止部26a、26bは面一となり、平滑面を構成することができる。従って、コネクタの全体をコンパクトにすることができ

る。

【0042】仮係合部 24a, 24b を内隔壁 16a 及び側壁 16b 上に突設したから、カバー 22 の後部側に形成される空間を利用して仮係合部 24a, 24b を収めることができ、全体としてスリムでコンパクトなコネクタを得ることができる。

【0043】圧着端子 31 は可撓片 31a によって係止孔 30 に係止させた後、カバー 22 を本係止位置とすることもできるが、構造によっては圧着端子 31 は可撓片 31a が係止孔 30 に係止されない手前側に位置し、かかる状態で各端子収容室 17a, 17b に圧着端子 31 を挿入した後、図 4 (a) のように、カバー 22 を移動させ 2 重係止部 23a, 23b で圧着端子 31 を前方へ押すことによって可撓片 31a を係止孔 30 に係止させ、同時にカバー 22 を本係止状態にすることもできる。

【0044】次に、端子が圧接端子である場合について述べる。

【0045】図 7、図 8 のように圧接端子 33 の場合、カバー 22 は外面 20 上に反転した状態で結合片 29 は切断せずにおく。この状態で各端子収容室 17a, 17b に圧接端子金具 33 を挿入係止させておく。次いで、開放された開口 21 から電線 32 を平行移動によって挿入し、圧接端子金具 33 のスロット 33a に電線 32 を圧接する。

【0046】次に、結合片 29 を切断し、カバー 22 を回転させ図 5、図 6 と同様に本係止状態にする。これによって、圧接端子 33 の 2 重係止を行なうことができる。

【0047】

【発明の効果】請求項 1 の発明では、コネクタを圧着端子と圧接端子とに共用化することができ、かつカバーの本係止状態では端子収容室に収容された端子の 2 重係止を行なうことができ、端子の係止を確実にこなうことができる。又、各端子収容室に圧接端子を時間をかけて挿入する場合には、先の端子が挿入された後、カバーを仮係止することによって開口を覆うことができ、先に挿入された端子がカバーによって規制され、外れ等を防止することができる。また、仮係合部と仮係止部とにより、仮係止状態を確実に維持させることにより、電線等の外力によるカバーの外れを防止することができる。さらに、カバーは本係止位置よりずれた状態で仮係止されるので外力により誤って本係止されるのを防止することができる。

【0048】請求項 2 の発明では、請求項 1 の発明の効果に加え、仮係止部を側隔壁上に突設するため、仮係止部の高さをカバーの高さに対応させて形成するなどして、全体的にスリムでコンパクトにすることができる。

【0049】請求項 3 の発明では、請求項 2 の発明の効果に加え、カバーの仮係止状態から本係止状態への移行

を極めて円滑に行なわせることができる。

【0050】請求項 4 の発明では、請求項 2 又は 3 の発明の効果に加え、コネクタをよりコンパクトにすることができる。

【0051】請求項 5 の発明では、請求項 1 ~ 4 のいずれかの発明の効果に加え、圧接端子での作業性を著しく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係り、(a) はハウジングの一侧後方から見た斜視図、(b) は同他方側から見た斜視図である。

【図 2】一実施形態に係るハウジングの一部切欠側面図である。

【図 3】一実施形態に係る作用説明図であり、(a) はカバーの仮係合状態の断面図、(b) は同側面図、(c) は同後面図である。

【図 4】一実施形態に係る作用説明図であり、カバーの本係止状態への移行を説明するものであり、(a) は断面図、(b) は後面図を示している。

【図 5】一実施形態に係る端子の 2 重係止状態を示す断面図である。

【図 6】一実施形態に係る端子の 2 重係止状態を示す側面図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係り、圧接端子を適用する場合の断面図である。

【図 8】一実施形態に係り、圧接端子を用いた作用説明のための断面図である。

【図 9】従来の圧接端子用コネクタを示す斜視図である。

【図 10】従来の圧着端子用コネクタを示す斜視図である。

【符号の説明】

15 ハウジング

16a 内隔壁 (隔壁)

16b 側壁 (隔壁)

17a, 17b 端子収容室

18 挿通孔

19 挿入口

20 外面

21 開口

22 カバー

23a, 23b 2 重係止部

24a, 24b 仮係合部

25a, 25b 仮係止部

26a, 26b 本係止部

27a, 27b 本係合部

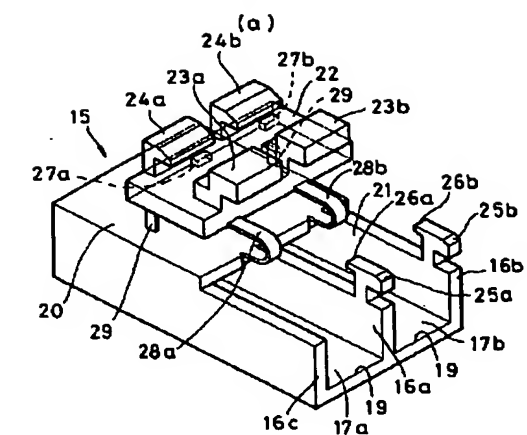
28a, 28b ヒンジ

29 結合片

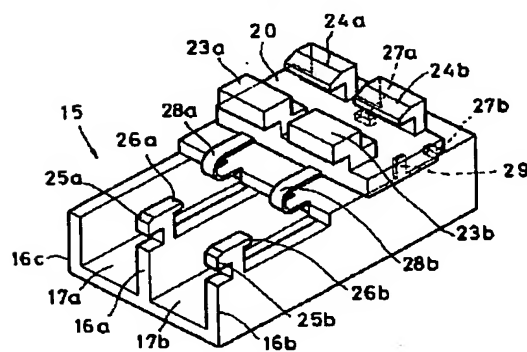
31 圧着端子 (端子)

33 圧接端子 (端子)

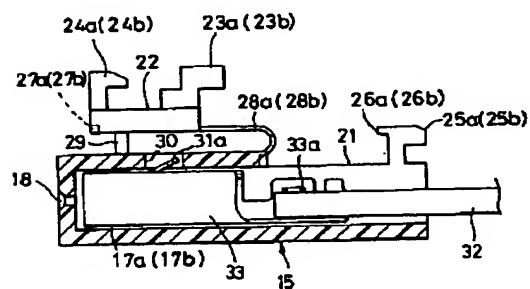
【図1】



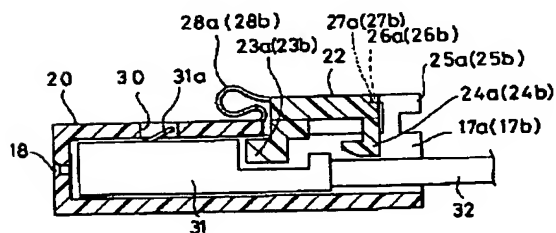
(b)



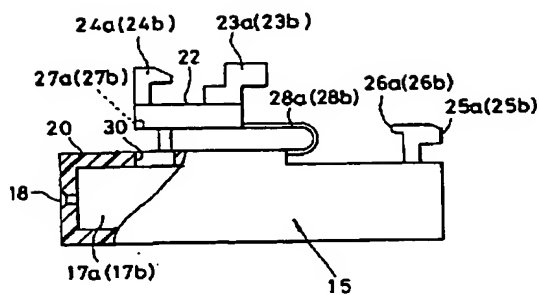
【図8】



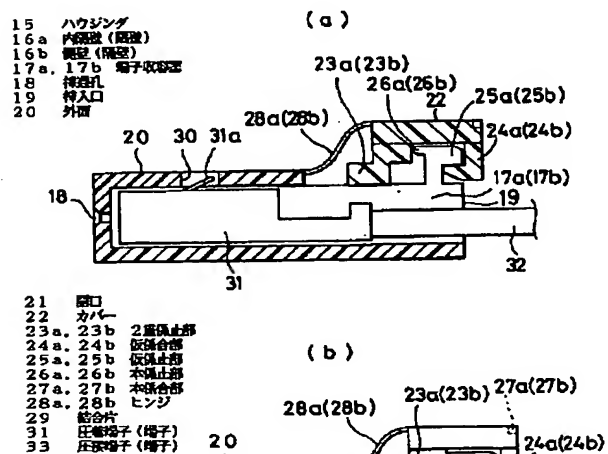
【図5】



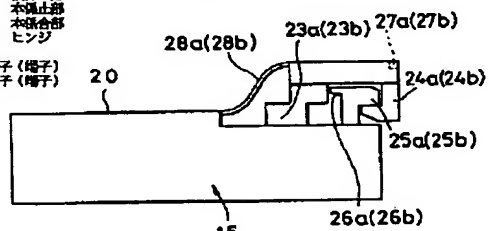
【図2】



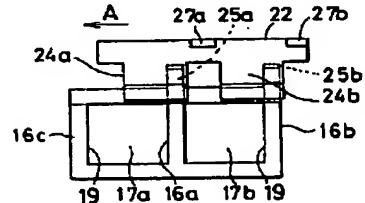
【図3】



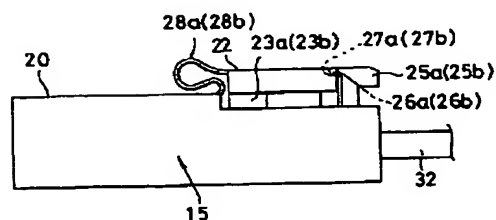
(b)



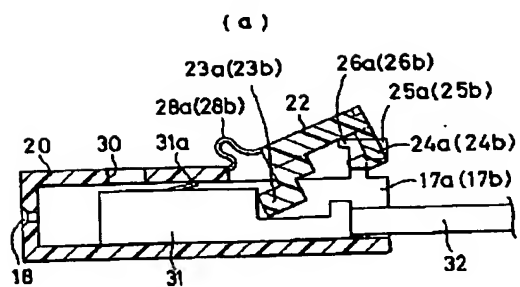
(c)



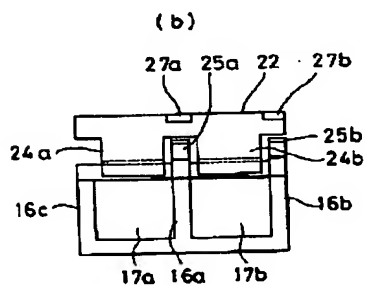
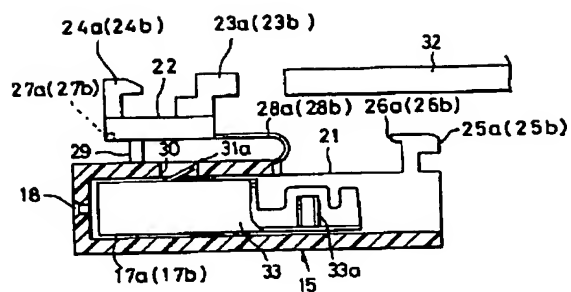
【図6】



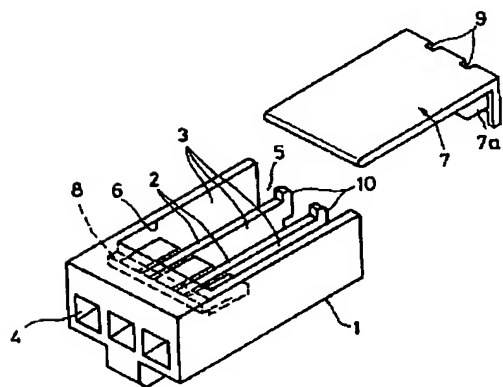
【図4】



【図7】



【図9】



【図10】

